

# Manuel utilisateur

## **LOKéO**

Outil d'aide à la décision pour l'implantation de cellules commerciales et le diagnostic commercial d'un territoire

2010

### SOMMAIRE

PA	ARTIE 1 : PRESENTATION DES PRINCIPES DE LOKEO	3
1.	FONDEMENTS ET PRINCIPES THEORIQUES DE LOKEO	4
2.	LES DONNEES A IMPORTER DANS L'OUTIL	8
3.	ELEMENTS DE CADRAGE DU CALCUL	9
4.	CRITERES OPTIONNELS IMPACTANT LE CALCUL	10
PA	ARTIE 2 - MANUEL D'UTILISATION LOKEO – MODE « UTILISATEUR »	11
	INTRODUCTION	
2.	ACCEDER À LOKÉO	12
3.	ECRAN D'ACCUEIL ET INTERFACE	13
4.	DESCRIPTION DES TROIS MODULES D'EXPLOITATION DES RESULTATS	18
4.	1 Recherche Activité	18
4.2	2Recherche Emplacement	20
	3 Diagnostic	
PA	ARTIE 3 : MANUEL D'UTILISATION LOKEO – MODE « ADMINISTRATEUR »	26
	CREATION DES COMPTES CLIENTS	
2.	CREATION DES ESPACES DE TRAVAIL	26
3	CREATION DES PROFILS LITILISATEURS	26

### PARTIE 1: PRESENTATION DES PRINCIPES DE LOKEO

LOKéO est un outil d'aide à la décision qui permet d'apporter des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quelle activité pour un emplacement donné ?
- Quels sont les meilleurs emplacements pour une activité donnée ?
- Quelles cellules commerciales sont les mieux implantées sur un périmètre précis ? et comment explique-t-on la mauvaise notation de certaines cellules ?
- Quelles activités ont un effet répulsif sur le fonctionnement commercial de cellules commerciales ?
- Quelles activités en présence ont un effet positif sur le fonctionnement de la cellule commerciale étudiée ?

LOKéO permet l'exploitation de bases de données d'offre commerciale. Il met à la disposition de l'utilisateur les résultats des travaux de Pablo Jensen, enseignant chercheur en physique au CNRS et à l'ENS de Lyon, qui a mis en évidence des phénomènes d'attraction/répulsion entre les familles d'activité des cellules commerciales.

Le principe de LOKéO repose sur un modèle mathématique issu des sciences physiques. Appliqué au commerce, il s'avère que le calcul met en évidence des phénomènes propres à la fonction commerciale d'un site.

Depuis 2003, la CCI de Lyon a travaillé en partenariat à Pablo Jensen pour apporter au projet son expertise commerce et mettre à disposition du chercheur sa base de données commerce géoréférencée.

La CCI de Lyon a donc mis à disposition ses bases de données pour les travaux de recherche et de vérifications des phénomènes pressentis.

Ce logiciel a été conçu et développé par Lyon Sciences Transfert, Université de Lyon et la CCI de Lyon.

### 1. FONDEMENTS ET PRINCIPES THEORIQUES DE LOKEO

### 1.1 Histoire du développement de LOKEO.

Pablo Jensen cherche à appliquer les outils de la physique à certains systèmes sociaux ou économiques. C'est dans ce contexte qu'il a été amené à travailler sur les bases de données de l'offre commerciale de la CCI de Lyon.

En combinant des outils propres à la géographie, aux systèmes complexes et à la physique, il a pu calculer des coefficients d'attraction et de répulsion entre activités commerciales.

Cette méthode a donné lieu en septembre 2006 à un article dans Physical Review E.

Ce travail est intéressant pour le chercheur car il comprend des aspects très fondamentaux (le calcul exact des variances des distributions aléatoires) ainsi que des aspects très appliqués (la mise au point de versions conviviales d'un logiciel présenté ici utilisé par des conseillers de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon).

Une licence a été déposée en août 2007 avec la valorisation de l'ENS Lyon.

LOKéO a été présenté pour la première fois au Salon de l'Innovation de Lyon le 25/09/07.

### 1.2 Le calcul du coefficient d'attraction/répulsion (création de la matrice des coefficients)

L'hypothèse de base des travaux de Pablo Jensen est la suivante :

La répartition des commerces dans une ville obéit à des logiques d'attractions et répulsions, similaires à celles qui déterminent la position des atomes dans un matériau.

Pour tester cette hypothèse, il faut commencer par calculer ces attractions et répulsions, ce qui est possible dès lors que l'on possède la liste des commerces géoréférencés.

On peut alors calculer si la présence d'un magasin (dont l'activité=A) affecte ou non la probabilité de présence d'un magasin (dont l'activité=B) aux alentours.

Par exemple, si dans un rayon de 100 mètres, on trouve moins de commerces de type B que ce qu'une répartition aléatoire laissait présager, on dira que les magasins A repoussent les magasins B. Réciproquement, si l'on trouve de nombreux magasins B en proximité des magasins A, on dira qu'ils s'attirent.

Pour mener ce calcul rigoureusement, il faut pouvoir préciser le nombre de magasins auquel on s'attend dans le cas d'une répartition aléatoire, correspondant à l'absence d'interaction entre les commerces. Dans un contexte de physique pure, les points de vente seraient complètement répartis au hasard sur le territoire, comme les atomes d'un gaz. Prenons un exemple : dans une ville de 10 km² contenant 1 000 magasins d'activité B, il devrait y avoir 100 magasins B par km², donc sur un carré de 100 mètres de côté (dont la surface fait 100 \* 100 mètres, soit 1/100 de km²), on devrait trouver, en moyenne, 1 magasin B (100 \* 1/100 = 1). Si dans la ville réelle, on trouve en moyenne 4 magasins B autour des A, cela suggère que les magasins A attirent les magasins B, puisque ces magasins semblent s'agglomérer autour des magasins A.

Dans un contexte urbain, l'approche est similaire dans l'esprit mais un peu plus compliquée car l'espace n'est pas homogène. Ainsi, on ne peut trouver de magasins dans les rivières, les parcs, les zones non constructibles, etc. Il convient alors de modifier la définition de la densité de magasins, en passant d'un nombre par km² à une densité relative. Par exemple, s'il y a au total 10 000 cellules commerciales sur le territoire (Ntot = 10 000) et qu'il y a 1 000 magasins de type B (Nb) présents sur le territoire, alors on utilisera la concentration relative de magasins B définie par Nb / Ntot = 1/10. Si la répartition des magasins B est aléatoire, on s'attend à trouver, partout dans la ville, un magasin B sur dix magasins recensés. L'interaction (attraction ou répulsion) sera évaluée en fonction de la déviation de la concentration par rapport à cette moyenne (attraction si la concentration est plus forte, répulsion dans le cas contraire).

## Explication du mode de calcul retenu pour le calcul des coefficients d'attraction/répulsion

Le calcul du coefficient d'attraction / répulsion entre deux NAF (par exemple, A : boulangeries et B : charcuteries) obéit à l'équation suivante :

$$a_{AB} = \frac{N_t - N_A}{N_A N_B} \sum_{i=1}^{N_A} \frac{N_B(A_i, r)}{N_t(A_i, r) - N_A(A_i, r)}$$

où Nt représente le nombre total de commerces et Nt(Ai,r) le nombre total de commerces au point "r", autour du magasin Ai.

### La notion de significativité du coefficient d'attraction/répulsion

Par définition du coefficient aAB, celui-ci est égal à 1 lorsque la répartition est parfaitement aléatoire. Toute déviation par rapport à cette valeur pointe vers une attraction (aAB>1) ou une répulsion (aAB inférieur à 1). Cependant, une faible déviation peut être due à une fluctuation sans signification (par exemple si aAB=1,003). Pour s'affranchir de ce problème, on doit calculer la significativité d'une déviation par rapport à la valeur aléatoire, soit aAB=1.

LOKéO calcule mathématiquement la variance du coefficient et permet à l'utilisateur de fixer le seuil de significativité (valeur par défaut, 95 %). Cela signifie qu'on a 95 % de chance qu'un coefficient considéré comme significatif le soit réellement.

### Le calcul de la qualité d'un emplacement pour une activité donnée

Pour calculer la qualité d'un emplacement pour une activité A donnée, on commence par compter le « paysage commercial », c'est-à-dire décompter les magasins situés dans le voisinage de l'emplacement (le voisinage est défini par le rayon, qui est variable dans LOKéO et fixé par défaut à 150 mètres). On compte ensuite positivement les magasins « amis » (c'est-à-dire les magasins d'une activité qui attire l'activité A) et négativement les magasins « ennemis » (c'est-à-dire les magasins d'une activité qui repousse l'activité A). Plus il y a d'amis, meilleur sera l'emplacement.

On arrive ainsi à la formule  $Q_A(x,y) = \sum_B a_{BA} N_B(x,y)$ 

où N<sub>B</sub> représente le nombre de magasins de l'activité B.

### 1.3 Options dans le calcul des coefficients

Des données complémentaires peuvent être ajoutées au modèle de calcul. Le choix d'intégrer ou non des variables complémentaires dans le calcul est laissé libre pour l'utilisateur.

Les différentes variables optionnelles qui peuvent être prises en compte dans le modèle de calcul sont les suivantes :

### Les densités de population des iris

La densité de population des Iris permet d'introduire la notion de demande. LOKéO calcule la densité moyenne autour des magasins A existants. Pour calculer la qualité d'un emplacement donné, il calcule le rapport entre la densité de l'emplacement et la densité moyenne pour cette activité A. S'il est supérieur à 1, il rajoute une contribution positive à la qualité obtenue précédemment. Dans le cas contraire (rapport inférieur à 1), il enlève un peu de qualité. La formule précise est :

changement de qualité = Log (densité emplacement / densité moyenne)



### Les « générateurs de flux »

Les générateurs de flux peuvent être les arrêts de transports en commun ou bâtis de type école par exemple ou grandes entreprise (présence d'actifs).

On peut compléter le modèle de calcul en intégrant ce fichier des générateurs de flux géocodés (adresse, coordonnées x, y).

Le calcul intégrera donc ces générateurs de flux dans le modèle sans les considérer comme des locaux potentiels d'implantation pour une activité.

### 1.4 Tests réalisés pour évaluer la robustesse du modèle

A l'échelle de Lyon, un comparatif entre fichier CCI 2003 et fichier CCI 2005 a été réalisé. Le travail de vérification a porté sur l'ouverture/fermeture de boulangeries. On a montré que les emplacements proposés par LOKéO pour l'implantation d'une nouvelle boulangerie sur la base des données 2003 correspondaient très bien aux emplacements réellement choisis par les boulangers ayant ouvert un commerce entre 2003 et 2005.

### 1.5 Publications scientifiques récentes

Sergio Gómez, Pablo Jensen, and Alex Arenas, Phys. Rev. E 80, 016114 (2009) Analysis of community structure in networks of correlated data

Measuring spatial dispersion: exact results on the variance of random spatial distributions - Pablo Jensen, Julien Michel, The Annals of Regional Science (30 October 2009)

### 2. LES DONNEES A IMPORTER DANS L'OUTIL

Le logiciel qui permet de calculer la matrice des coefficients entre les activités d'un territoire attend plusieurs types de données. :

La base des cellules commerciales géoréférencées.

Il s'agit d'une base la plus exhaustive possible de l'offre commerciale du territoire étudié. Elle comporte les coordonnées x, y de chaque cellule. Ces coordonnées x, y (projection Lambert 2) sont soit présentes dans le fichier source initial si la CCI dispose de ces informations soit attribuées ultérieurement par le prestataire en charge du chargement de la base dans l'application on-line (avec l'aide d'un outil de géocodage).

En synthèse le fichier des points d'intérêt (cf. lexique en annexe) qui recense l'offre géocodée du territoire doit contenir les informations suivantes :

- une ligne par cellule commerciale et ses coordonnées x, y en projection Lambert 2 permettant de localiser la cellule commerciale,
- chaque ligne représente une cellule commerciale. A chaque cellule doit être attribué un code activité. Ce code activité peut être le code NAF ou suivre une autre nomenclature propre à chaque fichier (regroupement d'activités). Le prestataire en charge de l'importation de la base dans l'application on-line vérifie la pertinence de la nomenclature utilisée. Le choix de la nomenclature activités est une étape très importante car l'ensemble des calculs de l'outil repose sur des comparaisons entre activités.
- Les Iris sont aussi à importer. Ce fichier permet de délimiter le périmètre d'analyse et d'apporter les informations relatives à la densité de population. Pour que l'outil prennent en compte les densités de population, l'utilisateur devra cocher dans les paramètres d'affichage la rubrique 'Réglages' prise en compte de la densité de population.
- Les **générateurs de flux** (écoles, grandes entreprises, hôpitaux, transports en communs,...) sont aussi importés en option si disponibles et si l'utilisateur souhaite que les résultats tiennent compte de ces éléments.

### 3. ELEMENTS DE CADRAGE DU CALCUL

Par défaut, les éléments suivants sont intégrés dans le modèle de calcul :

- Périmètre d'analyse des commerces environnants: 150 m. Ce périmètre correspond à ce que l'on attend comme distance d'influence entre commerces. Le choix de 150 m suppose que, en première approximation, un commerce situé plus loin n'influencera pas la demande, par exemple parce que les piétons ne visiteront pas souvent les deux commerces consécutivement.
- Coefficient d'auto-attraction. Suite à des vérifications expérimentales, nous avons rajouté un paramètre qui tient compte de la très forte répulsion de certains commerces d'une même activité comme boulangeries, pharmacies, tabacs... Ce paramètre permet d'accentuer la répulsion entre commerces de même type, par rapport à la valeur calculée par LOKéO d'après les emplacements réels des commerces. Par défaut ce paramètre est fixé à 4.
- Nombre minimal de points d'intérêt pour que l'activité soit prise en compte dans le calcul: 10. En deçà de cette valeur, les calculs mathématiques de la significativité des déviations par rapport au cas aléatoire ne sont plus valables.

Ces contraintes sont calibrées pour travailler à l'échelle d'un département. Il est néanmoins possible de modifier ces paramètres avec l'accord du prestataire qui veillera à garder une ligne directrice cohérente dans l'approche par cet outil pour l'ensemble des territoires équipés.

### 4. CRITERES OPTIONNELS IMPACTANT LE CALCUL

Deux types de données peuvent être ajoutés au modèle de calcul pour réaliser le calcul de la matrice des coefficients d'attraction / répulsion.

### Les « générateurs de flux »

Des critères appelés « générateurs de flux » peuvent être intégrés au modèle de calcul.

Les « générateurs de flux » peuvent être les transports en commun ou le bâti de type écoles par exemple.

On peut compléter le modèle de calcul en intégrant un fichier supplémentaire des générateurs de flux géocodés de type : Transports en commun, écoles, ....(toutes ces données complémentaires devront être géolocalisées et disposer de coordonnées x, y).

Le calcul intégrera donc ces générateurs de flux dans le modèle sans les considérer comme locaux potentiels d'implantation d'une activité.

Par ailleurs, notons qu'on peut ajouter au fichier points de vente les locaux vacants qui pourront être pris en compte dans le calcul.

### Densité de population

Dans le calcul des coefficients d'attraction / répulsion entre les activités, le modèle peut prendre en compte la variable 'population d'un iris' sur lequel est implanté le point de vente en question pour faire varier le poids d'un coefficient en fonction de la population de l'iris (plus l'iris est peuplé par rapport à la moyenne des iris du territoire plus l'attractivité est renforcée).

La prise en compte de la population est faite au niveau de la qualité : LOKéO ajoute de la qualité si la population est en moyenne plus forte sur l'iris. C'est le log du rapport entre la population de l'iris et la population totale qui est utilisé.

#### Locaux vacants

Dans le fichier des points d'intérêts importés, on peut parfaitement prévoir d'intégrer les locaux vacants si cette information est disponible. Cela permettra non seulement de voir l'impact des locaux vacants sur les autres cellules commerciales mais aussi de pouvoir considérer la cellule commerciale du local vacant en question et d'étudier quelles seraient les activités qu'il serait les plus pertinentes de voir s'implanter dans ces

# PARTIE 2 - MANUEL D'UTILISATION LOKEO - MODE « UTILISATEUR »

### 1. INTRODUCTION

Le logiciel LOKéO s'appuie sur une architecture logiciel du type « client – serveur », permettant de consulter et d'interroger à distance, via un navigateur Internet, la base de données qui est stockée sur un serveur sécurisé. Les avantages de LOKéO sont les suivants :

- un **logiciel en ligne**, activé via un navigateur Internet, qui ne nécessite pas l'installation d'applications, ni le paramétrage des postes,
- un accès restreint et sécurisé des utilisateurs grâce à un identifiant et un mot de passe,
- une **facilité d'utilisation** grâce à son ergonomie, ses menus guidés et son module expert,
- une rapidité de calcul et une visualisation instantanée des résultats sous forme de tableaux ou de graphiques,
- un **module intégré de cartographie** générant des cartes de visualisation des résultats et permettant aussi la sélection d'un emplacement à étudier,
- la possibilité de pouvoir **éditer ou exporter** les résultats dans différents formats (tableaux Excel, images,...),
- la possibilité de pouvoir **partager l'information** auprès de plusieurs utilisateurs distants grâce à la gestion de connexions multiples.

Les chapitres de ce document présentent l'interface et les différents modules que contient LOKéO.

### 2. ACCEDER À LOKÉO

Pour accéder au logiciel, il faut se rendre à l'adresse suivant en utilisant le navigateur Internet Firefox :

http://sig.corexpert.net/LOKéO-devel/pages/home.php?client=29

Une page d'accueil apparaît qui permet de renseigner le nom d'utilisateur et le mode de passe :



### 3. ECRAN D'ACCUEIL ET INTERFACE

Après la fenêtre de connexion, LOKéO s'ouvre sur la fenêtre principale de l'application, qui permet d'accéder à l'ensemble des modules proposés. Cette fenêtre se décompose en quatre parties.



- 1 logo du client utilisateur, nom du client et de l'espace de travail et choix de l'analyse
- 2 paramètres de réglages de l'affichage
- 3 carte du territoire étudié
- 4 bandeau de déconnexion

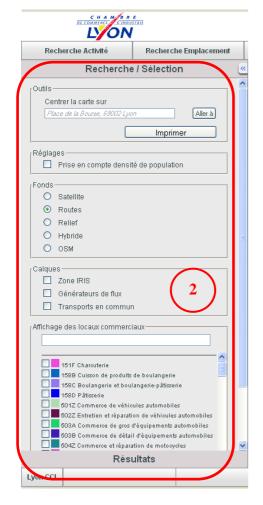
## 1 – logo du client utilisateur, nom du client et de l'espace de travail et choix de l'analyse



Cette première partie se présente sous la forme d'un bandeau qui s'étend sur toute la longueur de l'interface. Cette partie correspond à la barre de navigation de LOKéO qui permet à l'utilisateur d'accéder aux 3 modules de l'outil :

- Recherche activité
- Recherche emplacement
- Diagnostic
- Administration
- Aide

### 2 – paramètres de réglages de l'affichage

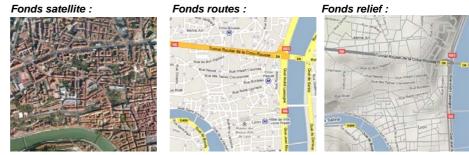


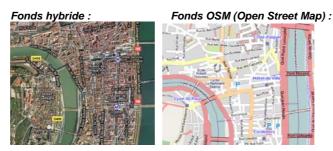
La rubrique 'Outils' permet de centrer la carte sur une adresse.

Le bouton **Imprimer** permet d'imprimer la carte telle qu'elle apparaît sur la partie droite

La rubrique '**Réglages**' permet de prendre en compte la densité de population dans le calcul des résultats

La rubrique '**fonds**', permet de choisir parmi différents fonds celui que l'on souhaite pour la carte.

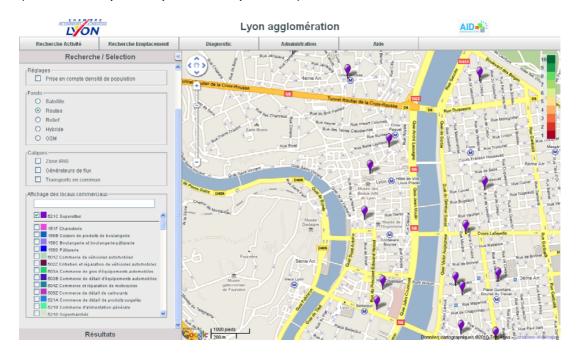




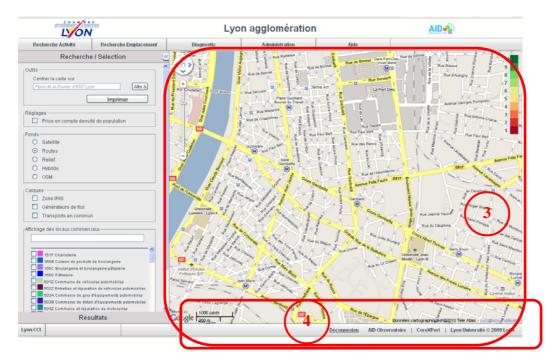
La rubrique 'Calques' permet l'affichage des zones iris éventuellement importées ou encore des générateurs de flux ou des transports en commun si ces informations ont été importées dans l'application. Voir ci-après l'affichage des contours iris :



La rubrique 'Affichage des locaux commerciaux' permet d'afficher sous forme de goutte chaque emplacement de la ou des activités sélectionnées (dans l'exemple ci-après les supérettes) :



#### 3 - Carte du territoire étudié



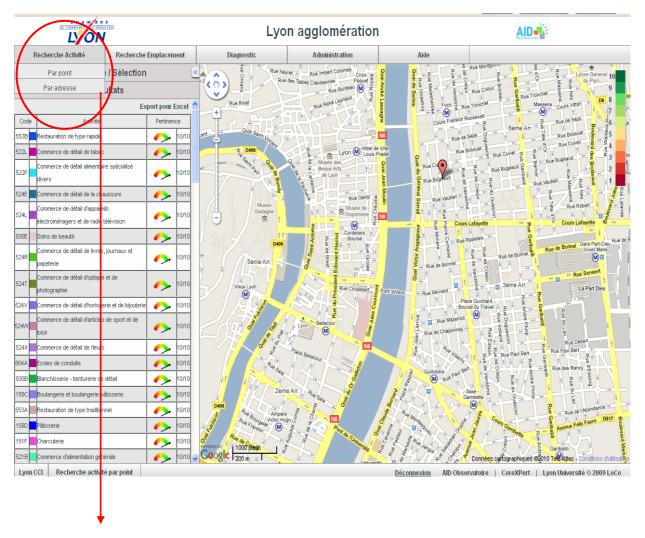
La carte du territoire étudié s'affiche dans ce cadre. Il y a possibilité de zoomer (réduire ou agrandir ce plan).

### 4 – Bandeau de synthèse et de déconnexion

L'utilisateur peut se déconnecter de la base en cliquant sur 'déconnexion'. Il devra alors à nouveau saisir son code utilisateur et son mot de passe pour accéder à l'outil. Sont présents dans ce bandeau les noms des partenaires du projet et de la société qui a développé l'applicatif.

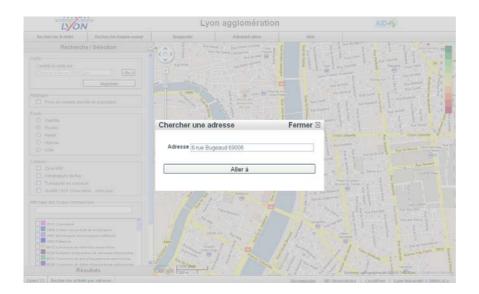
# 4. DESCRIPTION DES TROIS MODULES D'EXPLOITATION DES RESULTATS

### 4.1 RECHERCHE ACTIVITE



Le module 'Recherche Activité' permet d'obtenir pour un emplacement donné la liste des activités pour lesquelles cet emplacement serait parmi les 10 % les mieux du territoire étudié.

La sélection par point permet de placer une 'goutte' sur la carte et d'obtenir le résultat pour cette adresse. Dans l'exemple ci-dessous, il s'avère que cet emplacement (Rue Bugeaud Lyon 6) soit un bon emplacement pour les activités de restauration rapide, de commerce de détail de tabac...



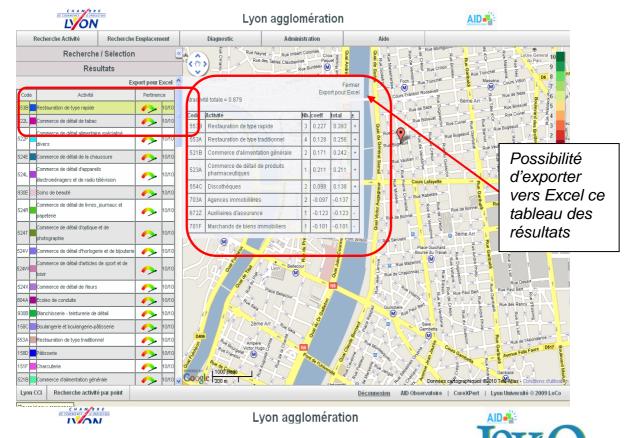
La sélection par adresse, permet la saisie d'une adresse sur laquelle sera lancée l'analyse.

A gauche, dans « Résultats », en cliquant sur la ligne 'restauration de type rapide', on obtient l'affichage des explications de la notation 10/10 obtenue.

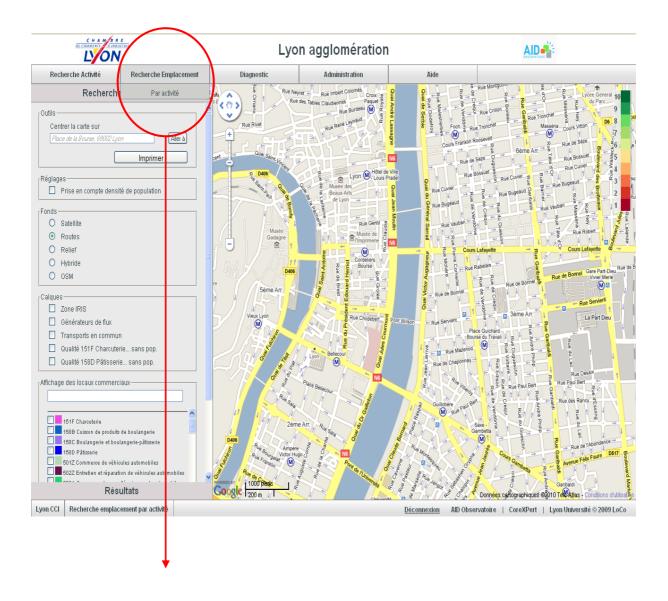
Toutes les activités intervenant dans le calcul total sont présentées que leur influence soit positive (attraction) ou négative (répulsion).

Ainsi, on apprend que cet emplacement est bien noté pour la restauration de type rapide car la présence de 3 autres restaurants de type rapide, 4 restaurants traditionnels, 2 commerces d'alimentation générale, 1 pharmacie ainsi que dans une moindre mesure la présence d'une discothèque sont favorables à l'implantation d'une offre de type restauration rapide.

En complément, on découvre aussi que certaines activités présentes dans un rayon de 150 mètres ont une influence plutôt négative mais néanmoins à l'échelle de la ville au vu de l'offre en présence cet emplacement reste parmi les 10 % les meilleurs pour cette activité.

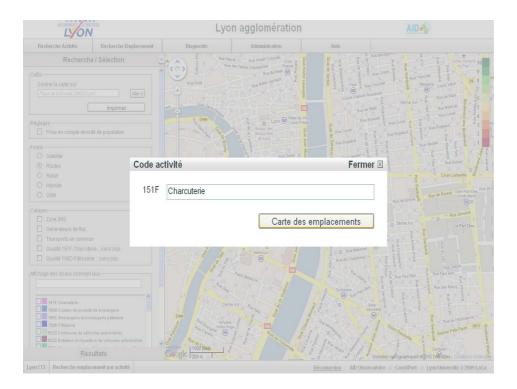


### 4.2 RECHERCHE EMPLACEMENT

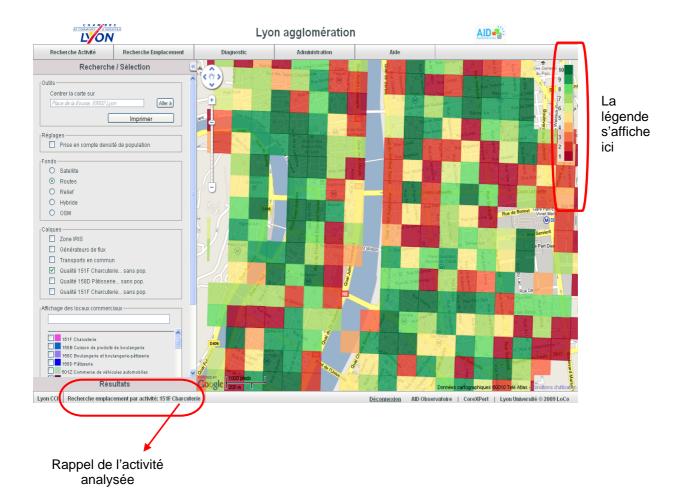


Le module 'Recherche Emplacement' permet d'obtenir pour une activité donnée une hiérarchie des emplacements.

La saisie est prédictive. En effet, toutes les activités qui contiennent ce que l'on saisit dans la zone de texte s'affichent. Cela permet de choisir facilement une activité même si on ne connaît pas son libellé exact.



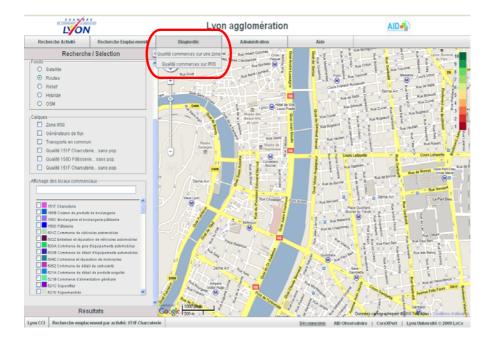
Les résultats s'affichent de la manière suivante (notons que le code couleur vert/rouge peut être modifié selon les souhaits de l'utilisateur).



### Interprétation des résultats :

Les cases en vert foncé (10/10) représentent les périmètres où l'implantation d'une cellule commerciale de cette activité serait la plus pertinente. Les cases en rouge foncé (1/10) représentent, à l'inverse, les emplacements les moins adaptés à l'accueil de cette activité au vu de l'offre en présence.

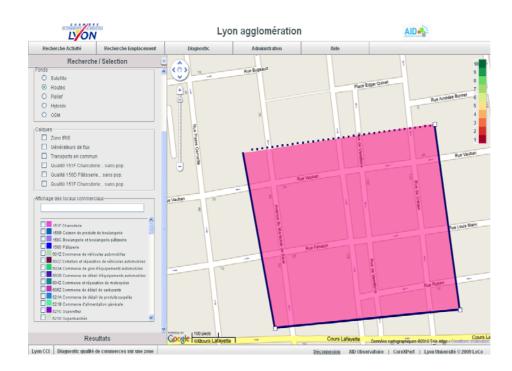
### 4.3 DIAGNOSTIC



Le diagnostic peut se faire à l'échelle d'un périmètre à définir (« Qualité commerces sur une zone ») ou à l'échelle d'un Iris (« Qualité commerces sur Iris »).

### Diagnostic – qualité commerces sur une zone

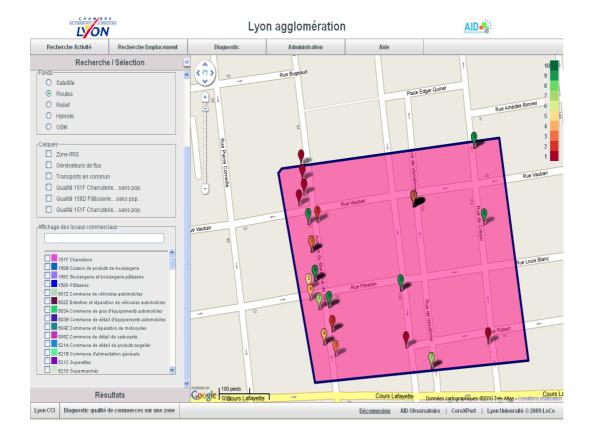
Définir le périmètre en cliquant sur la carte :



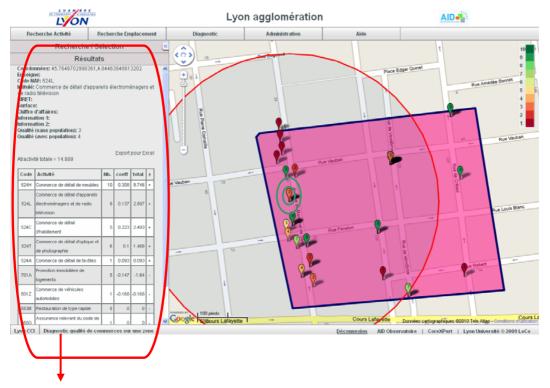
Puis lancer

l'analyse, des « gouttes » représentant chaque cellule commerciale de la zone apparaissent.

Chaque emplacement est noté de 1 à 10 et sa couleur est fonction de sa note. La note est aussi écrite au centre de la « goutte » :



Si on positionne la souris sur un emplacement donné, apparaît le rayon d'analyse (150 mètres) :



Dans le cadre de gauche, s'affichent les résultats expliquant la notation à 3 de la cellule sélectionnée dans cet exemple.

Dans la partie supérieure de ce cadre, s'affichent toutes les informations présentes dans le fichier des POI importé (enseigne, éventuellement chiffre d'affaires, adresses précise, code activité,...)

Dans le tableau des résultats, on peut voir dans cet exemple que cet emplacement a une note de 3 pour son activité actuelle car malgré la présence d'activités attractives pour cette activité dans le périmètre de 150 mètres autour de l'emplacement, de nombreuses activités ont un effet négatif sur la cellule commerciale (services).

# PARTIE 3: MANUEL D'UTILISATION LOKEO – MODE « ADMINISTRATEUR »

Dans l'objectif de veiller à une homogénéité dans le chargement des bases et l'analyse qui en découle, le chargement des bases et la création des comptes sont réalisés uniquement par le cabinet prestataire du service. C'est d'ailleurs pour cette raison que la prise en charge est réalisée par un cabinet indépendant et non pas par la CCI de Lyon qui pour des raisons logistiques ne pourrait procéder au support attendu par les acquéreurs de l'outil.

### 1. CREATION DES COMPTES CLIENTS

Cette étape est prise en charge par le prestataire.

Un compte est ouvert pour chaque client.

Plusieurs espaces de travail peuvent être créés pour un client.

Il peut y avoir plusieurs utilisateurs par espace de travail.

A l'ouverture, le client sélectionne l'espace de travail sur lequel il souhaite travailler. Il renseigne son identifiant et le mot de passe.

### 2. CREATION DES ESPACES DE TRAVAIL

Les espaces de travail sont créés par le prestataire. Le pack basique propose la mise à disposition de 5 espaces de travail pour un même client. Cela permet à l'utilisateur de travailler s'il le souhaite sur plusieurs échelles d'analyse.

### 3. CREATION DES PROFILS UTILISATEURS

Cette étape est prise en charge par le prestataire. Un login et mot de passe sont attribués pour chaque utilisateur.

